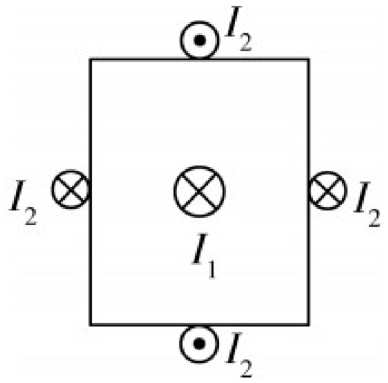
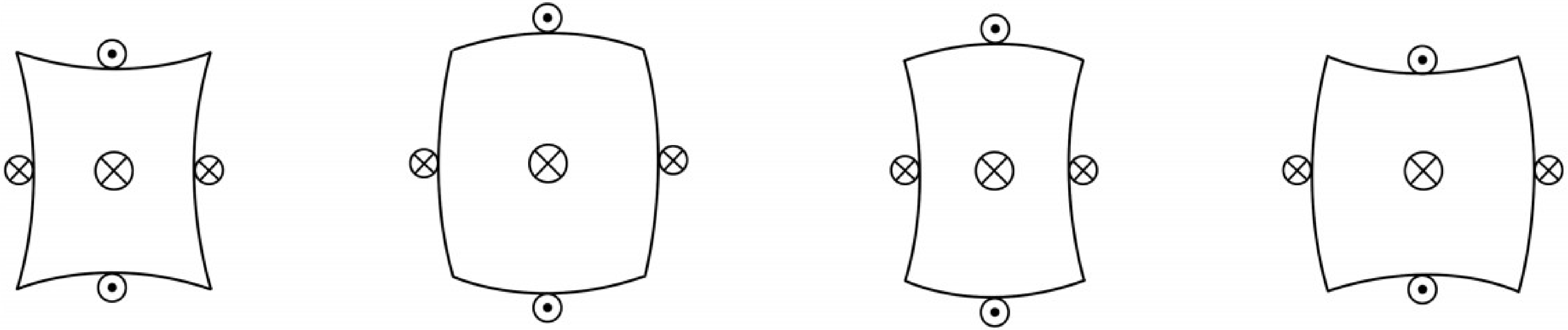
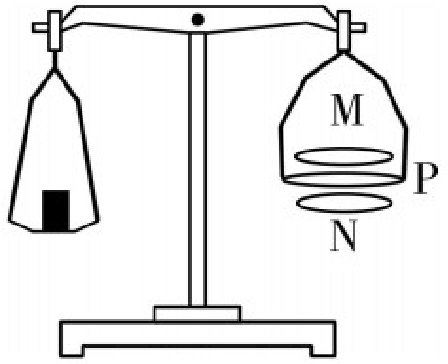
4. 截面为正方形的绝缘弹性长管中心有一固定长直导线，长管外表面固定着对称分布的四根平行长直导线，若中心直导线通入电流 I_1，四根平行直导线均通入电流 I_2，$I_1 \gg I_2$，电流方向如图所示，下列截面图中可能正确表示通电后长管发生形变的是(　　)





A　　　　B　　　　C　　　　D

8.(多选)某同学设计了一种天平,其装置如图所示。两相同的同轴圆线圈 M、N 水平固定,圆线圈 P 与 M、N 共轴且平行等距。初始时,线圈 M、N 通以等大反向的电流后,在线圈 P 处产生沿半径方向的磁场,线圈 P 内无电流且天平平衡。设从上往下看顺时针方向为正向。当左托盘放入重物后,要使线圈 P 仍在原位置且天平平衡,可能的办法是(　　)



A. 若 P 处磁场方向沿半径向外,则在 P 中通入正向电流

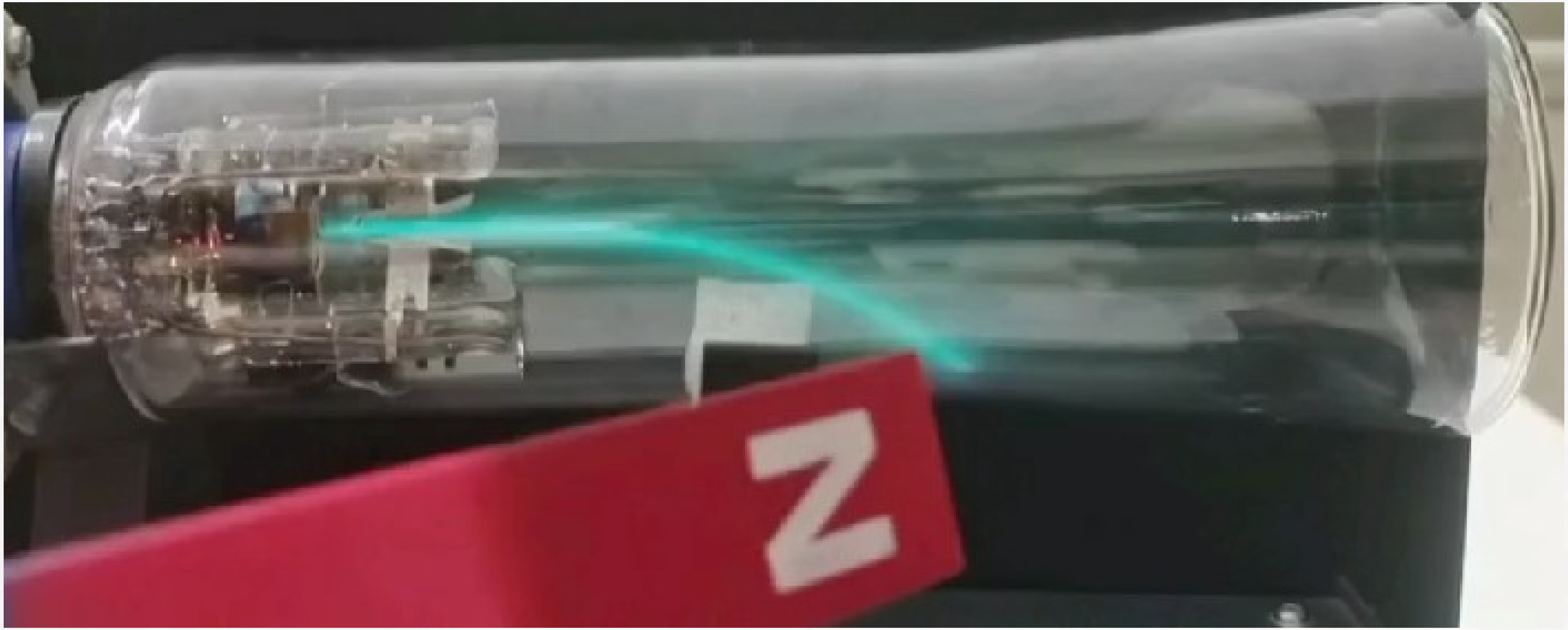
B. 若 P 处磁场方向沿半径向外,则在 P 中通入负向电流

C. 若 P 处磁场方向沿半径向内,则在 P 中通入正向电流

D. 若 P 处磁场方向沿半径向内,则在 P 中通入负向电流

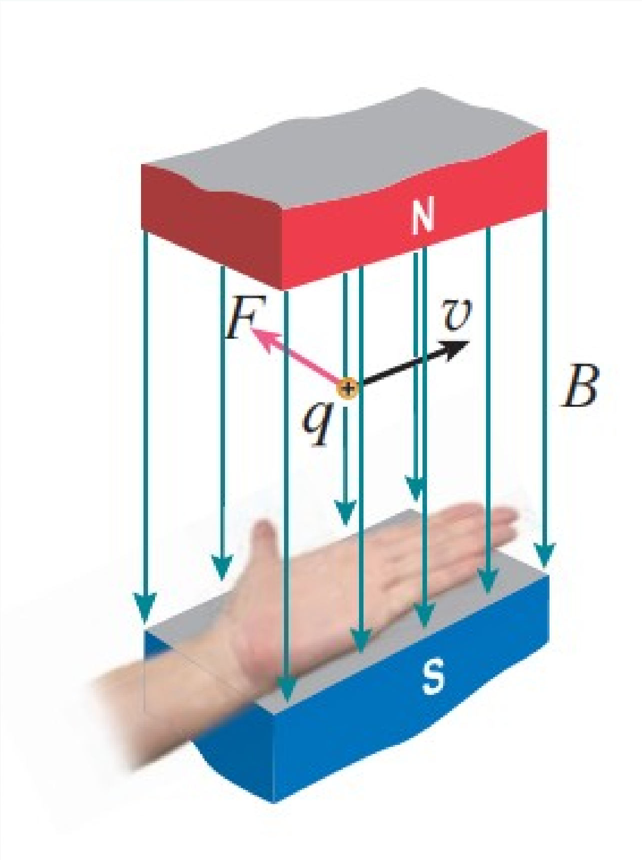
重慶市第八中學校
Chongqing No.8 Secondary School

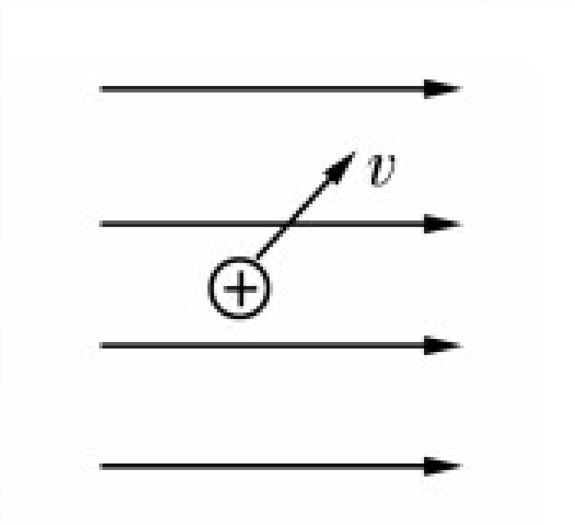
11.3 □□□□

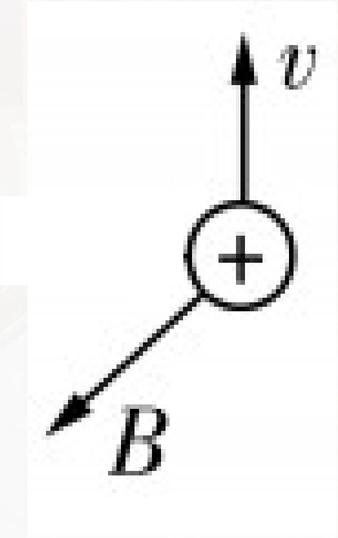

N

1. □□□

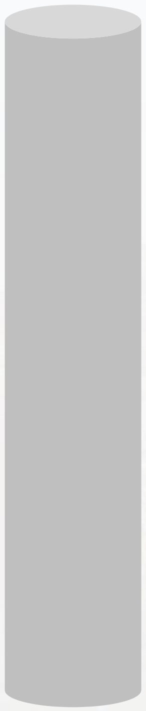
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□







2. □□□



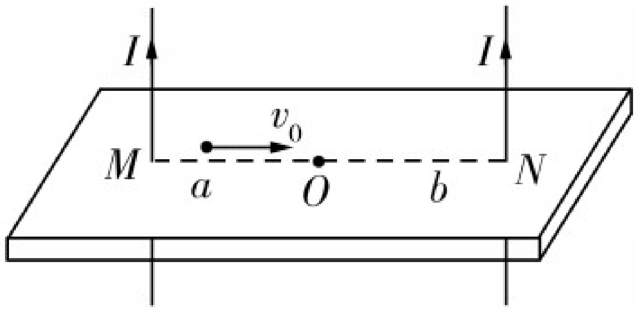
【例 1】如图所示,两根长直导线竖直插入光滑绝缘水平桌面上的 M、N 两小孔中,O 为 M、N 连线的中点,连线上 a、b 两点关于 O 点对称。导线中均通有大小相等、方向向上的电流。已知长直导线在周围产生的磁场的磁感应强度 $B=k\frac{I}{r}$,式中 k 是常数,I 是导线中的电流,r 为点到导线的距离。一带正电的小球以初速度 v_0 从 a 点出发沿连线运动到 b 点。关于上述过程,下列说法正确的是(　　)

A. 小球先做加速运动后做减速运动

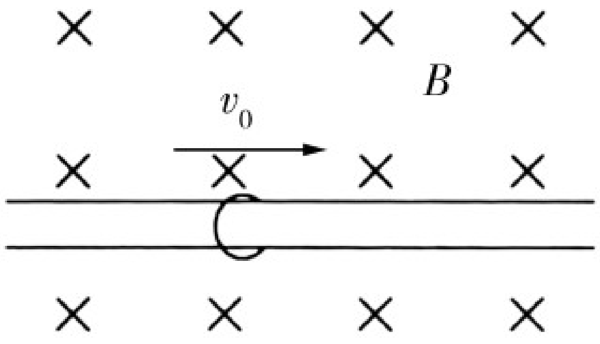
B. 小球一直做匀速直线运动

C. 小球对桌面的压力先减小后增大

D. 小球对桌面的压力先增大后减小

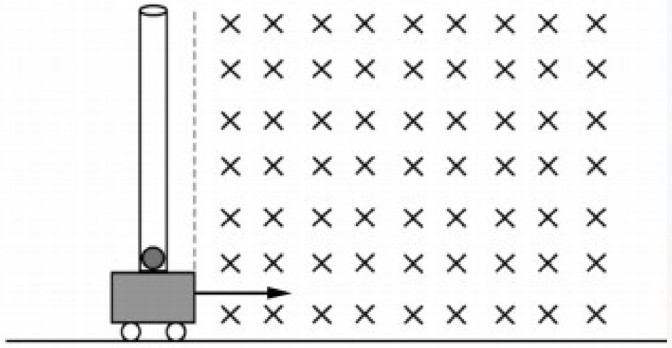


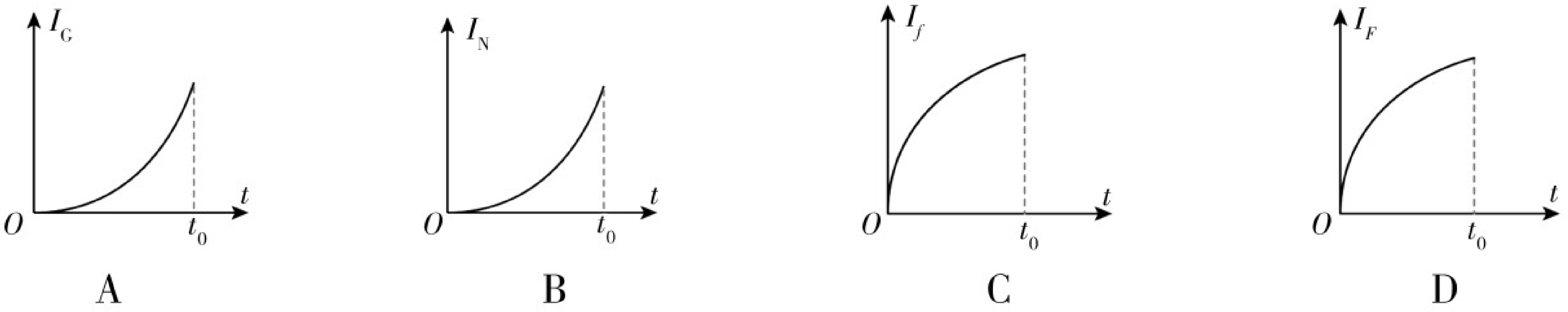
【例 2】(多选)如图所示,一个质量为 m,带电荷量为 $+q$ 的圆环可在水平放置的粗糙绝缘细杆上自由滑动,细杆处于磁感应强度大小为 B,方向垂直于纸面向里的匀强磁场中,圆环以初速度 v_0 沿杆向右运动直至处于平衡状态,则圆环克服摩擦力做的功可能为(　　)



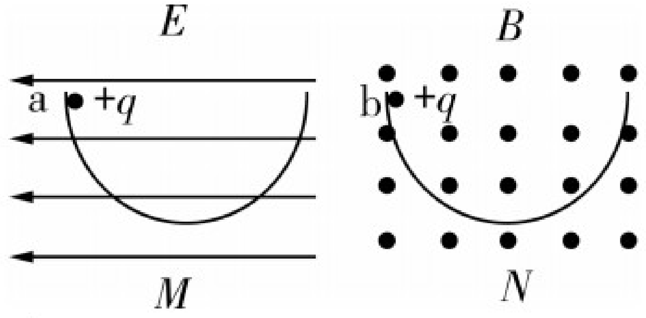
A. 0　　B. $\frac{1}{2}mv_0^2$　　C. $\frac{m^3g^2}{2q^2B^2}$　　D. $\frac{1}{2}m\left(v_0^2-\frac{m^2g^2}{q^2B^2}\right)$

【例 3】如图所示，水平地面上的小车上固定竖直光滑绝缘细管，管内装有一带电小球，空间内有垂直纸面向里的匀强磁场。小车进入磁场后保持匀速行驶，经过时间t_0 小球刚好飞离管口，该过程中小球受到的重力 G、弹力 N、洛伦兹力 f、合力 F 的冲量 I 与时间 t 的关系可能正确的是(　　)





【例 4】(多选)如图所示,两个相同的半圆形光滑绝缘轨道分别竖直放置在匀强电场 E 和匀强磁场 B 中,轨道两端在同一高度上,两个相同的带正电小球 a、b 同时从轨道左端最高点由静止释放,且在运动中始终能沿轨道通过各自轨道的最低点 M、N,则(　　)



A. 两小球某次到达轨道最低点时的速度大小不可能有 $v_N = v_M$

B. 两小球都能到达轨道的最右端

C. 小球 a、b 第一次同时到达最低点

D. 到达轨道最低点时,小球 a 对轨道的压力小于小球 b 对轨道的压力

□□

11.3

□1——4

1——8